

PATENT
81868.0100

Express Mail Label No. EV 325 216 964 US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Seiichiro NORITAKE

Serial No: Not assigned

Filed: July 25, 2003

For: DAMPER DEVICE

Art Unit: Not assigned

Examiner: Not assigned

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Mail Stop PATENT APPLICATION

Commissioner for Patents

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

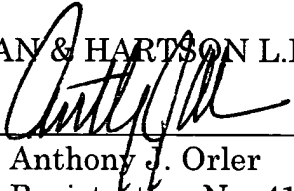
Enclosed herewith is a certified copy of Japanese patent application No. 2002-235108 which was filed August 12, 2002, from which priority is claimed under 35 U.S.C. § 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

HOGAN & HARTSON L.L.P.

Date: July 25, 2003

By: 
Anthony J. Orler
Registration No. 41,232
Attorney for Applicant(s)

500 South Grand Avenue, Suite 1900
Los Angeles, California 90071
Telephone: 213-337-6700
Facsimile: 213-337-6701

03-39 米

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 8月12日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-235108

[ST.10/C]:

[JP2002-235108]

出 願 人

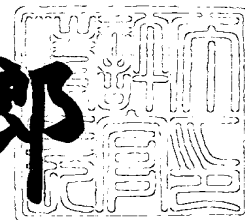
Applicant(s):

株式会社三協精機製作所

2003年 6月10日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3045071

【書類名】 特許願

【整理番号】 2002-06-05

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 F25D 17/08

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪郡下諏訪町 5 3 2 9 番地 株式会社三協精機
製作所内

【氏名】 則武 誠一郎

【特許出願人】

【識別番号】 000002233

【氏名又は名称】 株式会社三協精機製作所

【代理人】

【識別番号】 100090170

【弁理士】

【氏名又は名称】 横沢 志郎

【電話番号】 0263(40)1881

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014801

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ダンパー装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の開口および第 2 の開口と、各々が軸線周りに回転して前記第 1 の開口および前記第 2 の開口を各々開閉可能な第 1 のバッフルおよび第 2 のバッフルと、前記第 1 のバッフルおよび前記第 2 のバッフルを駆動するバッフル駆動手段とを有するダンパー装置において、

前記バッフル駆動手段は、前記第 1 のバッフルおよび前記第 2 のバッフルに対する共通の駆動源と、該駆動源からの出力を前記第 1 のバッフルおよび前記第 2 のバッフルに伝達する輪列とを有し、

前記輪列上の近接する位置から当該輪列の軸線方向における一方側に向けて、前記第 1 のバッフルを駆動する第 1 の回転軸、および前記第 2 のバッフルを駆動する第 2 の回転軸が延びていることを特徴とするダンパー装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記第 1 のバッフルが前記第 1 の開口に対する開方向に回転したときに当該第 1 のバッフルで一方向側が閉鎖される第 3 の開口を有することを特徴とするダンパー装置。

【請求項 3】 請求項 2 において、前記第 3 の開口は、前記第 2 のバッフルが前記第 2 の開口に対する開方向に回転したときに当該第 2 のバッフルで他方向側が閉鎖されることを特徴とするダンパー装置。

【請求項 4】 請求項 3 において、前記第 1 の開口と前記第 2 の開口が成す角度を概ね 2 等分する位置に、前記第 3 の開口を備えた隔壁が配置されていることを特徴とするダンパー装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、流体が通過する開口をバッフルで開閉して流路を切り換えるダンパー装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

冷蔵庫などに用いられているモータ式ダンパー装置のうち、いわゆるツインタイプのダンパー装置では、2つの開口に対して2つのバッフルが用いられている。このような2つのバッフルを駆動するにあたって、従来は、駆動源としてのモータに対して輪列を接続し、この輪列において、軸線方向の両側に向けて2本の回転軸を延ばすことにより、これらの回転軸でバッフルをそれぞれ駆動するようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このため、従来のダンパー装置では、2つのバッフルの間、すなわち、2つの開口の間に輪列が位置することになるため、各開口に接続する流路を離れた位置に設けなければならないという問題点がある。

【0004】

また、冷蔵庫に冷凍室、冷蔵室、野菜室がある場合、各々に所定のタイミングで冷気を供給するには、共通の冷氣供給路に対して3つの開口を設ける必要があり、このような場合、3つのバッフルを設けることは冷蔵庫の小型化に不利である。

【0005】

以上の問題点に鑑みて、本発明の課題は、ツインタイプのダンパー装置においてバッフル駆動機構を改良して、その小型化を図ることのできる構成を提供することにある。

【0006】

また、本発明の課題は、さらにツインタイプのダンパー装置において2つのバッフルで3つの開口の開閉を制御可能とする構成を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明では、第1の開口および第2の開口と、各々が軸線周りに回動して前記第1の開口および前記第2の開口を各々開閉可能な第1のバッフルおよび第2のバッフルと、前記第1のバッフルおよび前記第2のバッフルを駆動するバッフル駆動手段とを有するダンパー装置において、前記バ

ッフル駆動手段は、前記第 1 のバッフルおよび前記第 2 のバッフルに対する共通の駆動源と、該駆動源からの出力を前記第 1 のバッフルおよび前記第 2 のバッフルに伝達する輪列とを有し、前記輪列上の近接する位置から当該輪列の軸線方向における一方側に向けて、前記第 1 のバッフルを駆動する第 1 の回転軸、および前記第 2 のバッフルを駆動する第 2 の回転軸が延びていることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

本発明では、輪列上の近接する位置から輪列の軸線方向における一方側に向けて第 1 のバッフルおよび第 2 のバッフルに対する回転軸が延びているため、輪列に対してその一方側に 2 つのバッフルおよび 2 つの開口を隣接して配置することができる。従って、第 1 の開口および第 2 の開口に接続する流路を近接させることができるので、冷蔵庫などの小型化を図ることができる。

【 0 0 0 9 】

本発明において、前記第 1 のバッフルが前記第 1 の開口に対して開方向に回転したときに当該第 1 のバッフルで一方向側が閉鎖される第 3 の開口を有することが好ましい。このように構成すると、例えば、冷蔵庫に冷凍室、冷蔵室、野菜室があって各々に所定のタイミングで冷気を供給する場合でも、第 1 のバッフルで第 1 の開口および第 3 の開口の開閉を制御できるため、3 つの開口に対して 2 つのバッフルで対応できる。それ故、冷蔵庫を小型化することができる。

【 0 0 1 0 】

この場合、前記第 3 の開口は、前記第 2 のバッフルが前記第 2 の開口に対する開方向に回転したときに当該第 2 のバッフルで他方向側が閉鎖されるように構成することが好ましい。このように構成すると、第 1 のバッフルおよび第 2 のバッフルの双方で第 3 の開口の開閉を制御できるため、冷蔵庫内の各室への冷気の供給を細かく制御できる。

【 0 0 1 1 】

また、前記第 1 の開口と前記第 2 の開口が成す角度を概ね 2 等分する位置に、前記第 3 の開口を備えた隔壁が配置されていることが好ましい。このように構成すると、第 1 の開口を閉状態から開状態に切り換えると、第 2 の開口を開状態から閉状態に切り換えることができるとともに、それに連動して第 3 の開口を第 1

のバッフルで閉状態とすることができる。また、第 2 の開口を閉状態から開状態に切り換えると、第 1 の開口を開状態から閉状態に切り換えることができるとともに、それに連動して第 3 の開口を第 2 のバッフルで閉状態とすることができる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

（ダンパー装置の構成）

図 1（A）、（B）、（C）、（D）はそれぞれ、本形態のモータ式ダンパー装置の正面図、背面図、側面図、および平面図である。図 2 は、本形態のダンパー装置に形成されている開口およびバッフルの説明図である。図 3、図 4 および図 5 は、本形態のダンパー装置に用いられたバッフル駆動機構全体の断面図、バッフル駆動機構に用いた輪列の初段から中段を構成する歯車の平面図、およびこのバッフル駆動機構に用いた輪列の終段を構成する歯車の平面図である。

【 0 0 1 3 】

図 1 および図 2 において、本形態のモータ式ダンパー装置 1 は、冷蔵庫において冷氣供給源から供給されてくる冷氣を冷凍室、冷蔵室、野菜室の各室に所定のタイミングで供給するためのものである。

【 0 0 1 4 】

このモータ式ダンパー装置 1 において、後述するバッフル駆動機構が配置されているケース 2 の上方位置では、平面 T 字形状のフレーム 4 が配置され、このフレーム 4 の正面において左右両側に位置する第 1 の隔壁部分 4 1 および第 2 の隔壁部分 4 2 には、矩形の第 1 の開口 3 1 および第 2 の開口 3 2 がそれぞれ形成されている。また、第 1 の隔壁部分 4 1 および第 2 の隔壁部分 4 2 の境界部分 4 4 から垂直に突き出た第 3 の隔壁部分 4 3 には第 3 の開口 3 1 が形成されている。

【 0 0 1 5 】

第 1 の隔壁部分 4 1 と第 2 の隔壁部分 4 2 との境界部分 4 4 には、第 3 の隔壁部分 4 3 の根元部分の両側に第 1 の回転軸 5 1、および第 2 の回転軸 5 2 が上下両端が軸受 6 1、6 2、6 3、6 4 で回転可能に支持された状態にある。ここで

、第 1 の回転軸 5 1 には合成樹脂製の第 1 のバッフル 1 1 が連結され、第 2 の回転軸 5 2 には合成樹脂製の第 2 のバッフル 1 2 が連結されている。

【 0 0 1 6 】

なお、各開口 3 1、3 2、3 3 の周辺、あるいはバッフル 1 1、1 2 の側には発泡ポリエチレン、ゴム部材、ソフトテープなどの緩衝部材が貼られており、各開口 3 1、3 2、3 3 をバッフル 1 1、1 2 が塞いだ状態での気密が確保されている。

【 0 0 1 7 】

本形態のモータ式ダンパー装置 1 において、ケース 2 は、下ケース 2 1 と上ケース 2 2 とから構成され、樹脂製の下ケース 2 1 内には、図 3 および図 4 に示すように、バッフル駆動機構 5 を構成する各部材のうち、双方向回転可能な駆動源としてのステッピングモータ 2 2 0 と、ステッピングモータ 2 2 0 の回転を減速して第 1 のバッフル 1 1 および第 2 のバッフル 1 2 に伝達するための輪列 2 3 の大部分が配置され、上ケース 2 2 内には、輪列 2 3 のうち、第 1 の従動歯車 2 7 と第 2 の従動歯車 2 8 とが配置されている。

【 0 0 1 8 】

下ケース 2 1 は、側面 2 1 1、2 1 2 を有する直方体形状をしている。これらの側面 2 1 1、2 1 2 の間を結ぶように、ステッピングモータ 2 2 0 の回転中心軸 2 2 1、および複数の固定軸 2 8 1、2 8 2、2 8 3、2 8 4 が直立している。

【 0 0 1 9 】

固定軸 2 8 1 は、ステッピングモータ 2 2 0 の地板、および下ケース 2 1 の側面 2 1 1 に固定された金属製の軸である。固定軸 2 8 2、2 8 3 は、下ケース 2 1 の側面 2 1 1、2 1 2 に固定された金属製の軸である。固定軸 2 8 4 は、下ケース 2 1 の側面 2 1 2 に一体に設けられた樹脂性の軸となっている。

【 0 0 2 0 】

固定軸 2 8 1、2 8 2、2 8 3 には、輪列 2 3 の第 1 減速歯車 2 3 1、第 2 減速歯車 2 3 2、および第 3 減速歯車 2 3 3 がそれぞれ回転自在に支持されている。固定軸 2 8 4 には、駆動歯車 2 4 が回転自在に支持されている。

【 0 0 2 1 】

ステッピングモータ 2 2 0 は、第 1 のバッフル 1 1 および第 2 のバッフル 1 2 を開方向及び閉方向に駆動するための双方向回転可能な共通の駆動源となっており、回転中心軸 2 2 1 に取付けたピニオン 2 2 2 の回転が駆動歯車 2 4 に伝達されることとなる。

【 0 0 2 2 】

駆動歯車 2 4 は、第 3 減速歯車 2 3 3 の回転が伝達されるように外周端全周にわたって歯車が形成された受け歯部 2 4 1 と、この受け歯部 2 4 1 の軸方向上側で中継歯車 2 5 を送るための送り歯 2 4 2 とを備えている。

【 0 0 2 3 】

中継歯車 2 5 には、扇形歯車 2 6 が一体に形成されており、この扇形歯車 2 6 が駆動歯車 2 4 の送り歯 2 4 2 と噛み合っている。ここで、中継歯車 2 5 が時計周り C W の方向に回転したときの停止予定位置の先には、下ケース 2 1 から第 1 の突起 2 1 3 が突出しており、この突起 2 1 3 は、扇形歯車 2 6 が停止予定位置を越えてさらに回転しようとするのを阻止する。また、中継歯車 2 5 が反時計周り C C W の方向に回転したときの停止予定位置の先には、下ケース 2 1 から第 2 の突起 2 1 4 が突出しており、この突起 2 1 4 は、扇形歯車 2 6 が停止予定位置を越えてさらに回転しようとするのを阻止するストッパーとして機能する。

【 0 0 2 4 】

ここで、中継歯車 2 5 には、上ケース 2 2 内の第 1 の従動歯車 2 7 の回転軸 2 7 0 が連結されているので、第 1 の従動歯車 2 7 は、中継歯車 2 5 と一体に回転可能である。さらに、第 1 の従動歯車 2 7 には扇形歯車 2 7 1 が一体に形成され、この扇形歯車 2 7 1 には、第 1 の従動歯車 2 7 の側方に配置された第 2 の従動歯車 2 8 に一体に形成されている扇形歯車 2 8 1 が噛み合っている。

【 0 0 2 5 】

図 3 および図 5 に示すように、第 1 の従動歯車 2 7 の上面部は回転出力部 2 7 5 になっており、そこから上方には、第 1 のバッフル 1 1 に連結された第 1 の回転軸 5 1 が延びている。また、第 2 の従動歯車 2 8 の上面部も回転出力部 2 8 5 になっており、そこから上方には第 2 のバッフル 1 2 に連結された第 2 の回転軸

5 2 が連結されている。

【 0 0 2 6 】

このようにして本形態では、輪列 2 3 上の近接する位置から輪列 2 3 の軸線方向における一方側（上側）に向けて、第 1 のバッフル 1 1 を駆動する第 1 の回転軸 5 1、および第 2 のバッフル 1 2 を駆動する第 2 の回転軸 5 2 が延びている。

【 0 0 2 7 】

（ダンパー装置の動作）

図 6 は、本形態のモータ式ダンパー装置 1 において、第 1 の開口 3 1、第 2 の開口 3 2、第 3 の開口 3 3 をそれぞれ閉、開、閉状態としたときの説明図である。図 7 は、本形態のモータ式ダンパー装置 1 において、第 1 の開口 3 1、第 2 の開口 3 2、第 3 の開口 3 3 をそれぞれ開、閉、閉状態としたときの説明図である。

【 0 0 2 8 】

本形態のモータ式ダンパー装置 1 においては、例えば、図 2 に示すように、矢印 C 0 で示す冷気供給路から冷気が供給されるとともに、冷気が、矢印 C 1 で示すように第 1 の開口 3 1 を通って冷凍室へ、矢印 C 2 で示すように第 3 の開口 3 3 および第 2 の開口 3 2 を通って野菜室へ、矢印 C 3 で示すように第 3 の開口 3 3 を通って冷蔵室に供給されるように構成してある。なお、以下の説明では、第 3 の開口 3 3 の両面のうち、第 1 のバッフル 1 1 が位置する側を一方面側とし、第 2 のバッフル 1 2 が位置する側を他方面側とする。

【 0 0 2 9 】

このように構成した冷蔵庫において、モータ式ダンパー装置 1 のステッピングモータ 2 2 0 が、例えば時計周りに回転すると、その回転が輪列 2 3 の第 1 の従動歯車 2 7 に伝達され、その回転は、第 1 の回転軸 5 1 に伝達される。また、第 1 の従動歯車 2 7 の回転は、第 2 の従動歯車 2 8 を介して第 2 の回転軸 5 2 に伝達される。その結果、図 6 に示すように、第 1 のバッフル 1 1 によって第 1 の開口 3 1 が閉鎖され、かつ、第 2 のバッフル 1 2 が第 3 の開口 3 3 の他方面側を閉鎖する位置にあるため、冷気は完全に遮断された状態となる。このような状態は、ステッピングモータ 2 2 0 のディテントトルクによって保持される。

【 0 0 3 0 】

これに対して、図 2 に示す状態から、ステッピングモータ 2 2 0 が反時計周りに回転すると、その回転が輪列 2 3 の第 1 の従動歯車 2 7 に伝達され、その回転は、第 1 の回転軸 5 1 に伝達される。また、第 1 の従動歯車 2 7 の回転は、第 2 の従動歯車 2 8 を介して第 2 の回転軸 5 2 に伝達される。その結果、図 7 に示すように、第 1 の開口 3 1 は全開状態となって冷気が冷凍庫に供給される一方、第 1 のバッフル 1 1 によって第 3 の開口 3 3 の一方向側が閉鎖されるため、野菜室、および冷蔵室への冷気の供給が遮断されることになる。このような状態は、ステッピングモータ 2 2 0 のディテントトルクによって保持される。

【 0 0 3 1 】

また、図 2 に示す状態から図 6 に示す状態への途中位置、あるいは図 2 に示す状態から図 7 に示す状態への途中位置で第 1 のバッフル 1 1 および第 2 のバッフル 1 2 が停止すると、その停止位置によって、冷凍室、野菜室、および冷蔵室への冷気の供給量を制御することができる。

【 0 0 3 2 】

（本形態の主な効果）

以上説明したように、本形態では、輪列 2 3 上の近接する位置から輪列 2 3 の軸線方向における一方側（上方）に向けて第 1 のバッフル 1 1 および第 2 のバッフル 1 2 に対する第 1 の回転軸 5 1 および第 2 の回転軸 5 2 が並列して延びている。このため、2 つのバッフル 1 1、1 2 の間（2 つの開口 3 1、3 2 の間）に輪列 2 3 を配置するスペースを確保する必要がないので、輪列 2 3 に対してその一方側において 2 つのバッフル 1 1、1 2 および 2 つの開口 3 1、3 2 を近接して配置することができる。従って、第 1 の開口 3 1 および第 2 の開口 3 2 に接続する流路を近接させることができるので、冷蔵庫などの小型化を図ることができる。

【 0 0 3 3 】

また、本形態では、第 1 のバッフル 1 1 で第 1 の開口 3 1 および第 3 の開口 3 3 の開閉を制御できるため、3 つの開口 3 3、3 2、3 3 に対して 2 つのバッフル 1 1、1 2 で対応できる。それ故、冷蔵庫を小型化することができる。しかも

、第 2 のバッフル 1 2 も、第 2 の開口 3 2 および第 3 の開口 3 3 の開閉を制御できるため、冷蔵庫内の各室への冷気の供給を細かく制御できる。

【 0 0 3 4 】

また、第 1 の開口 3 1 と第 2 の開口 3 2 が成す角度を概ね 2 等分する位置に、第 3 の開口 3 3 を備えた隔壁部分 4 3 が配置されているため、第 1 のバッフル 1 1 と第 2 のバッフル 1 2 とを連動させたとき、第 1 の開口 3 1 を閉状態から開状態に切り換えると、第 2 の開口 3 2 を開状態から閉状態に切り換えることができる。また、第 3 の開口 3 3 を第 1 のバッフル 1 1 で閉状態とすることができる。また、第 2 の開口 3 2 を閉状態から開状態に切り換えると、第 1 の開口 3 1 を開状態から閉状態に切り換えることができる。また、第 3 の開口 3 3 を第 2 のバッフル 1 2 で閉状態とすることができる。

【 0 0 3 5 】

(その他の実施の形態)

なお、上記形態では、3 つの開口 3 1、3 2、3 3 を T 字形状に配置したが、第 1 の開口 3 1 と第 3 の開口 3 3 とが成す角度と、第 2 の開口 3 2 と第 3 の開口 3 3 とが成す角度が相違するように、第 3 の開口 3 3 を配置してもよい。

【 0 0 3 6 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係るダンパー装置では、輪列上の近接する位置から輪列の軸線方向における一方側に向けて第 1 のバッフルおよび第 2 のバッフルに対する回転軸が延びているため、輪列に対してその一方側に 2 つのバッフルおよび 2 つの開口を配置することができる。従って、第 1 の開口および第 2 の開口に接続する流路を近接させることができるので、冷蔵庫などの小型化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

(A)、(B)、(C)、(D) はそれぞれ、本形態のモータ式ダンパー装置の正面図、背面図、側面図、および平面図である。

【図 2】

図 1 に示すダンパー装置に形成されている開口およびバッフルの説明図である。

【図 3】

図 1 に示すダンパー装置に用いられたバッフル駆動機構全体の断面図である。

【図 4】

図 1 に示すダンパー装置に用いられたバッフル駆動機構に用いた輪列の初段から中段を構成する歯車の平面図である。

【図 5】

図 1 に示すダンパー装置に用いられたバッフル駆動機構に用いた輪列の終段を構成する歯車の平面図である。

【図 6】

図 2 に示す状態から、第 1 の開口、第 2 の開口、第 3 の開口をそれぞれ閉、開、閉状態としたときの説明図である。

【図 7】

図 2 に示す状態から第 1 の開口、第 2 の開口、第 3 の開口をそれぞれ開、閉、閉状態としたときの説明図である

【符号の説明】

- 1 モータ式ダンパー装置
- 2 ケース
- 4 フレーム
- 5 バッフル駆動機構
- 1 1 第 1 のバッフル
- 1 2 第 2 のバッフル
- 2 3 輪列
- 2 7 第 1 の従動車
- 2 8 第 2 の従動車
- 3 1 第 1 の開口
- 3 2 第 2 の開口
- 3 3 第 3 の開口

4 1、4 2、4 3 隔壁部分

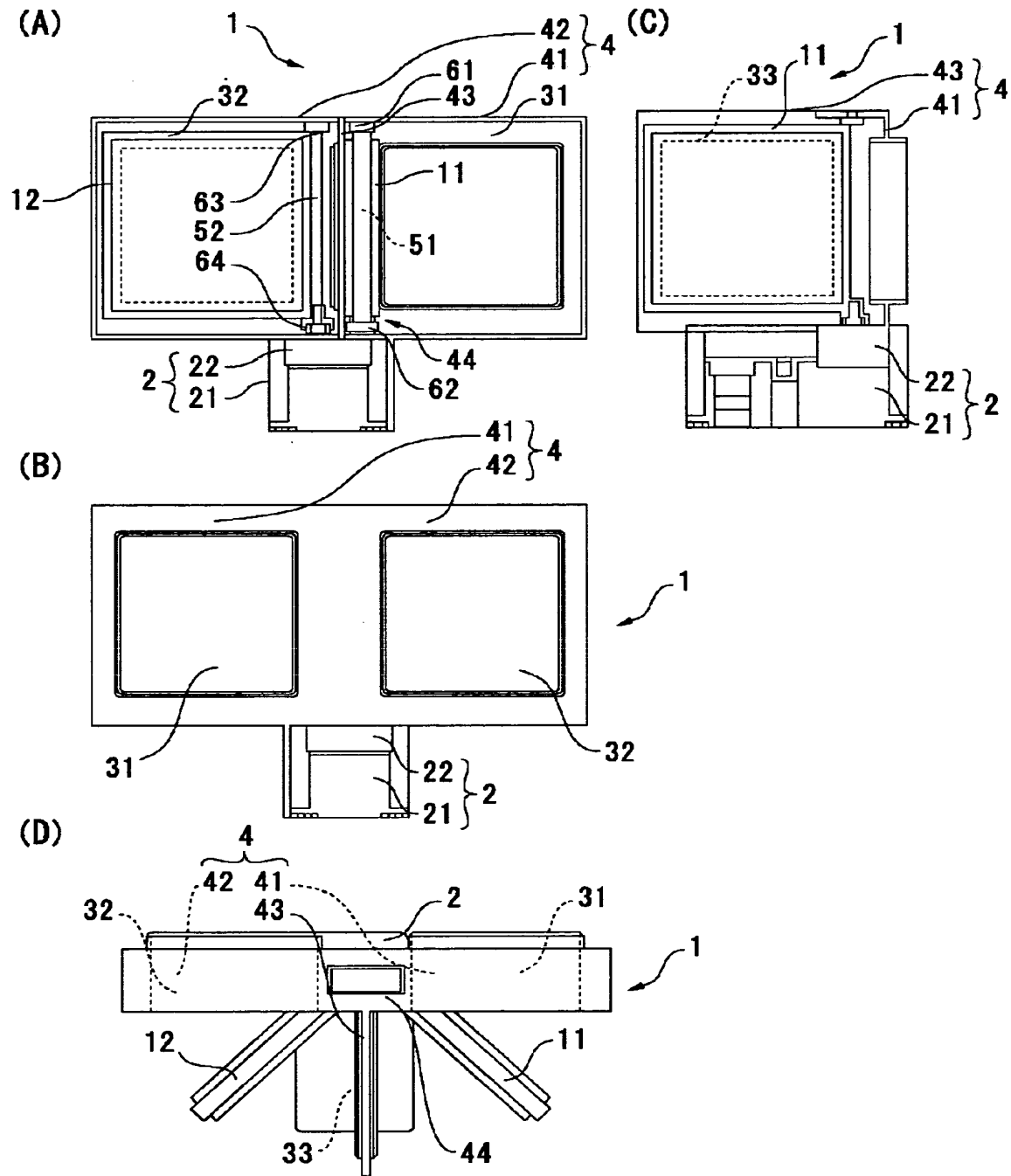
5 1 第 1 の回転軸

5 2 第 2 の回転軸

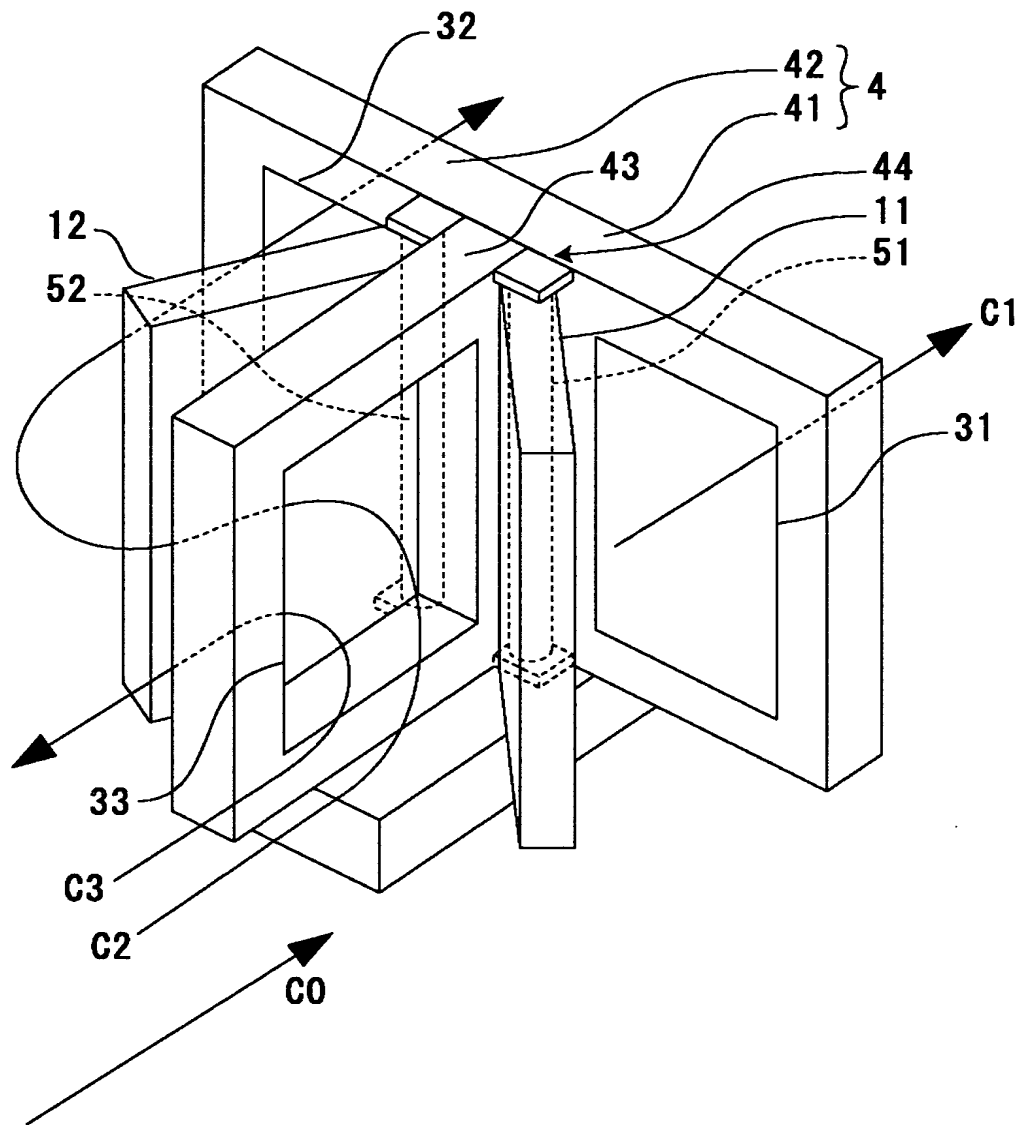
2 2 0 ステッピングモータ（駆動源）

【書類名】 図面

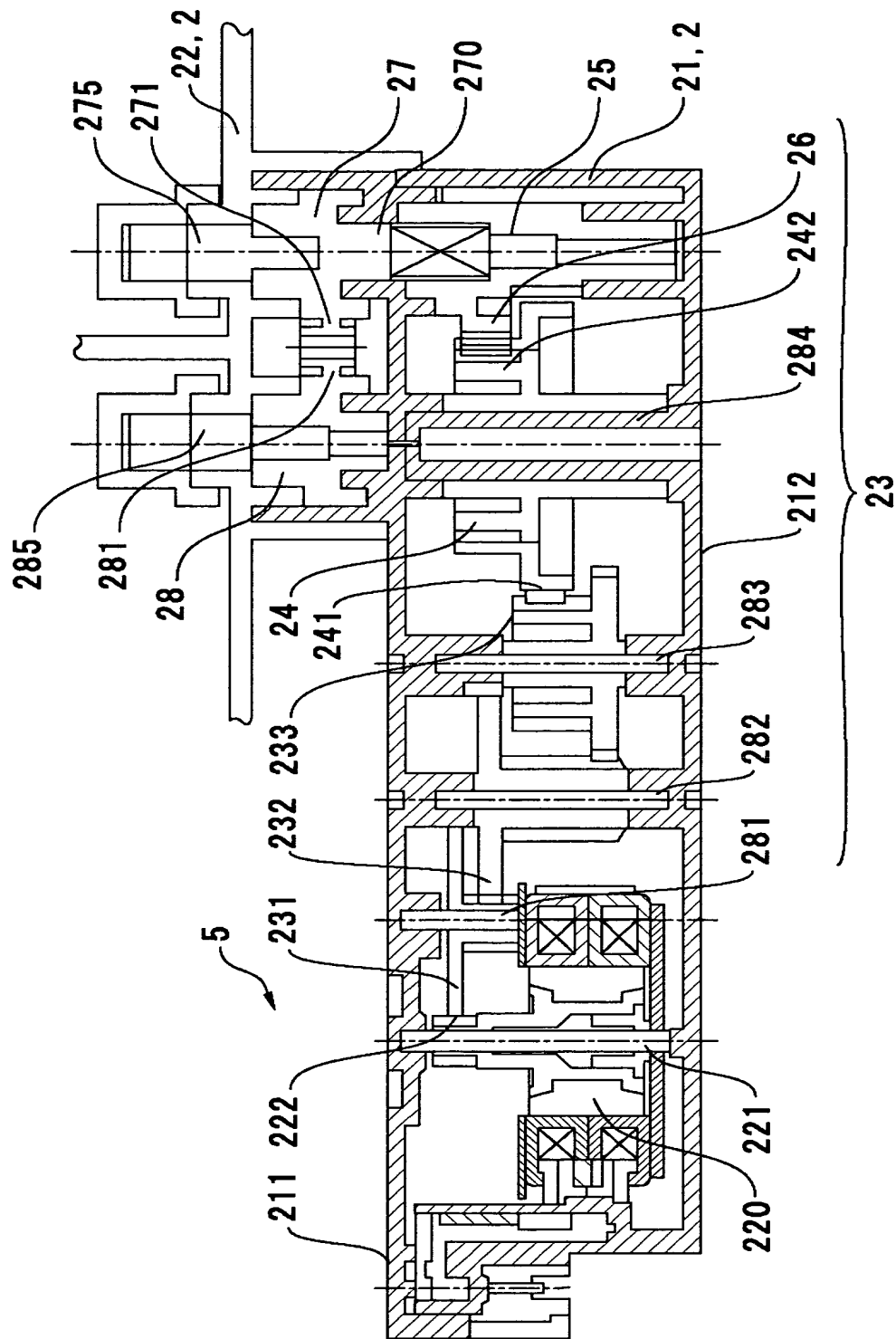
【図 1】



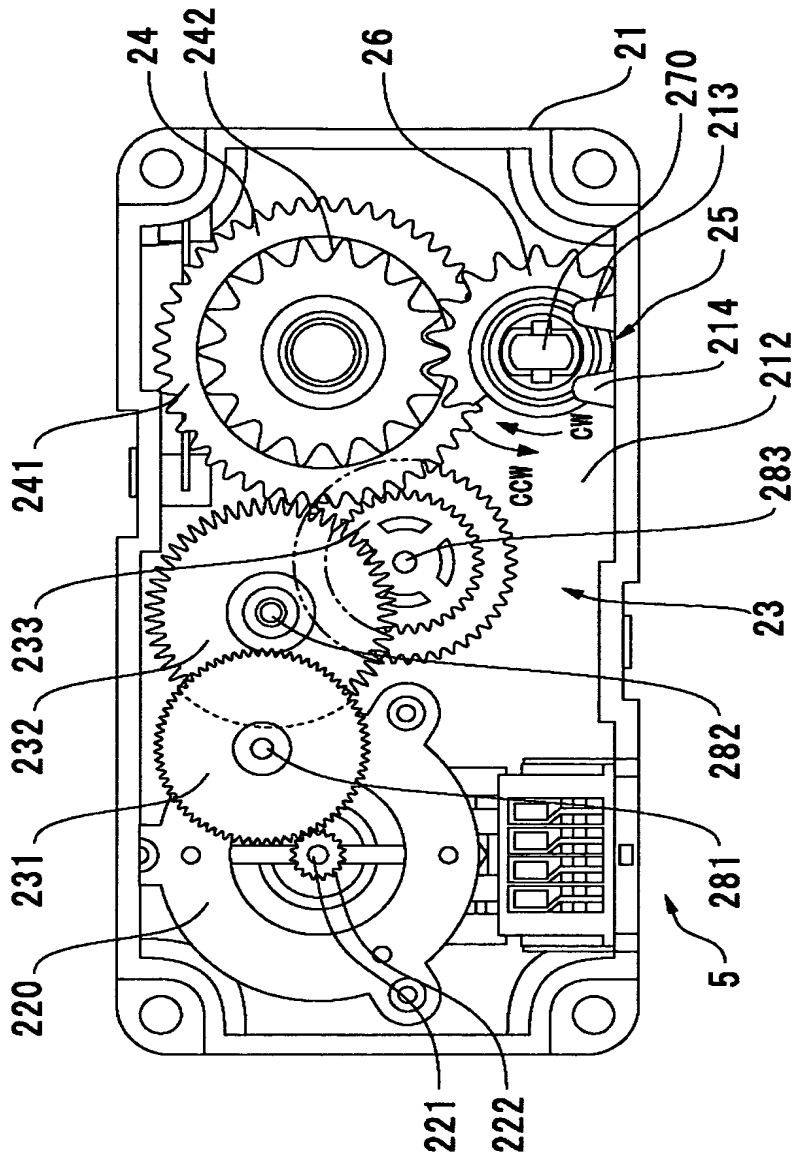
【図 2】



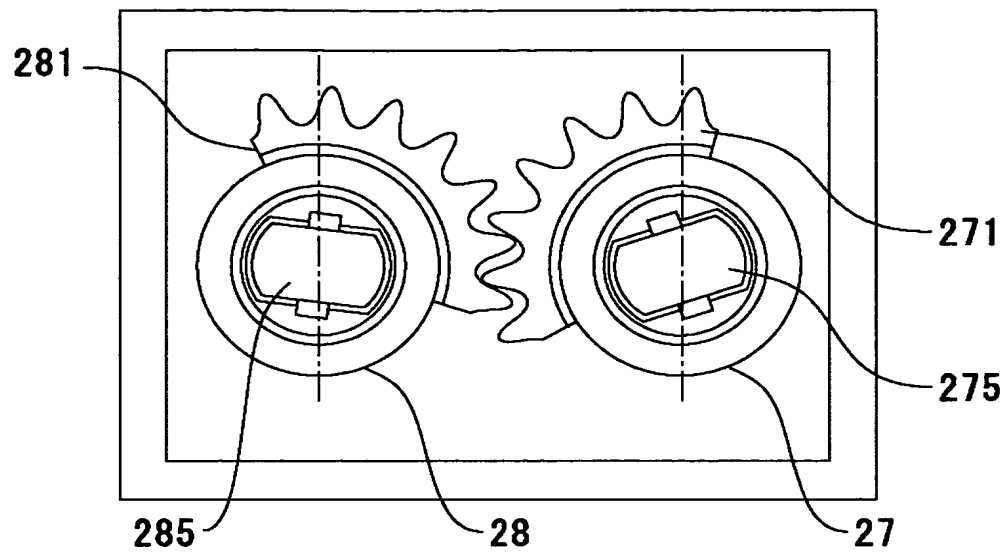
【図 3】



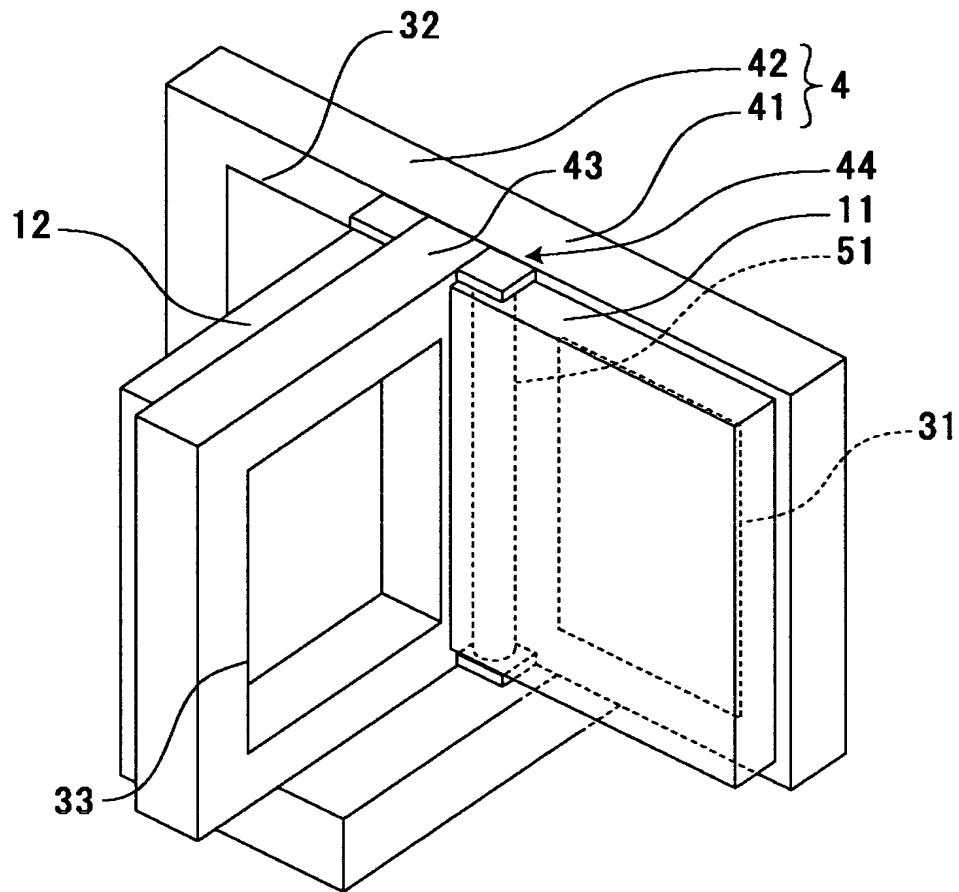
【図 4】



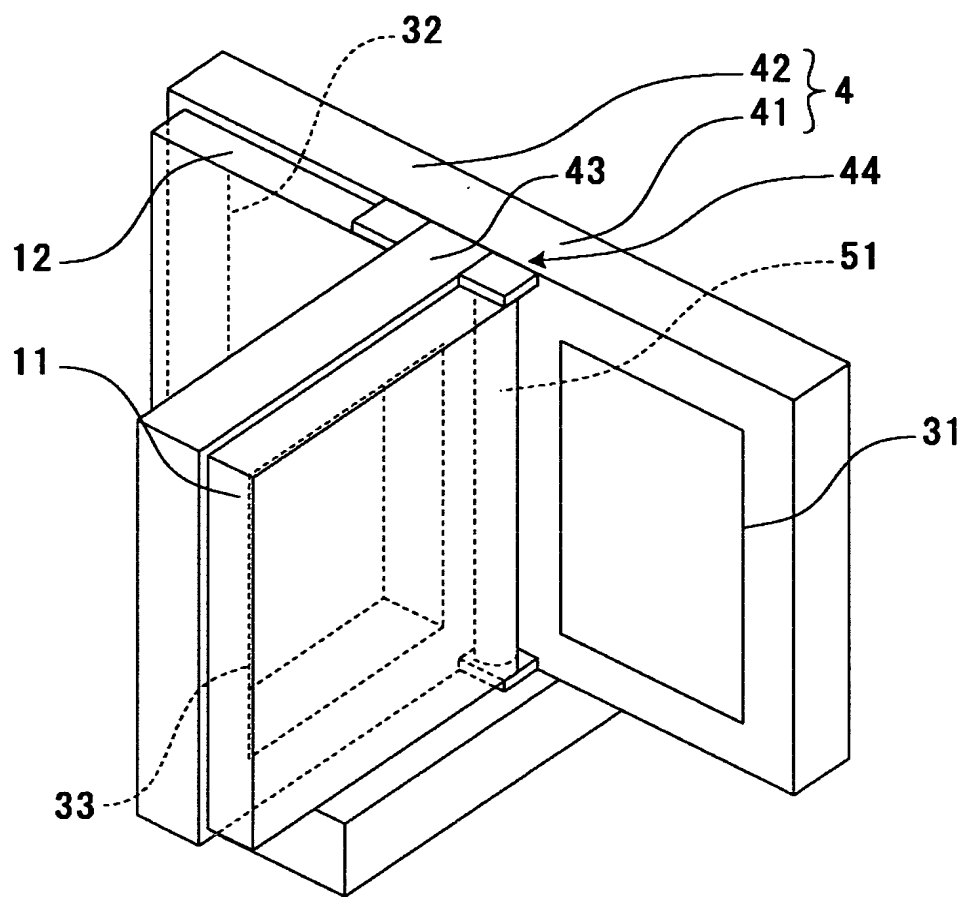
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ツインタイプのダンパー装置においてバッフルの駆動機構を改良して、その小型化を図ることができ、さらには2つのバッフルで3つの開口の開閉を制御可能とする構成を提供すること。

【解決手段】 モータ式ダンパー装置において、平面T字形状のフレーム4に3つの開口31、32、33が形成されている。また、バッフル駆動機構の輪列の近接する位置から軸線方向における一方側に向けて2本の回転軸51、52が平行に延びており、これらの回転軸51、52にバッフル11、12が連結されている。第1のバッフル11は、第1の開口31を開状態にしたとき第3の開口33を一方面側から閉状態とし、第2のバッフル12は、第2の開口32を開状態にしたとき第3の開口33を他方面側から閉状態とする。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 3 5 1 0 8
受付番号	5 0 2 0 1 2 0 1 6 5 9
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 4 年 8 月 1 3 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年 8月12日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 2 3 3]

- | | |
|----------|-----------------------|
| 1. 変更年月日 | 1 9 9 0 年 8 月 2 0 日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 長野県諏訪郡下諏訪町 5 3 2 9 番地 |
| 氏 名 | 株式会社三協精機製作所 |
| 2. 変更年月日 | 2 0 0 3 年 4 月 2 8 日 |
| [変更理由] | 名称変更 |
| 住 所 | 長野県諏訪郡下諏訪町 5 3 2 9 番地 |
| 氏 名 | 株式会社三協精機製作所 |